

Populacijska struktura

- F statistika je temelj
- $f(Aa)$ je heterozigotnost
- $H_0 \rightarrow$ opažena (iz podatkov)
- $H_e \Rightarrow$ izračunana ($2pq$)
- $F \rightarrow$ skrajnje $\left(= \frac{H_e - H_0}{H_e} \right)$
- $F_{IS} \rightarrow$ splošno skrajnje populacije (enega dema)
- $F_{ST} \rightarrow$ možnost, da sta dva naključna alela sorodna (iz različnih demov)
- bolj boljši pokazatelj strukture, razmerje med 1 dema in cele pop., pove nam sorodnost med dema

migracije spreminjajo pogostost genov v populaciji

ta del komaj razumem :/

POP. GENETIKA

Populacija

- zanima nas frekvenca lastnosti
- frekvenca genotipov in alelov

$f(AA)$ $f(A)$
 $f(Aa)$ $f(a)$
 $f(aa)$

- genski sklad \Rightarrow vsi aleli v pop. v danem času
- vsak alel ima svojo frekvenco, od katere je odvisna pogostost genotipov

- genska diverzitet

$$H = 1 - \sum f^2(x, y, z, \dots)$$

$$H = 1 - (f^2(A) + f^2(a) + f^2(B) + \dots)$$

- pomen št. alelov in enakomerne razporejenosti!

- vplivi na genski sklad

- vpliv okolja

- drift \Rightarrow naključno izrezovanje alelov iz populacije, brez vzorca/nazloga

- skrajnje \Rightarrow razplod v ožjem sorodstvu, vodi do večjega št. homozigotov

- mutacije \Rightarrow entropičen dejavnik, preprečujejo

- selekcija fiksacijo in izgube

- migracije

manjše za majhne pop.

neč bolezni

Wright-Fisher model

- v HW model vključiti drift in oblaži pogoje
- pop. se delijo na subpopulacije (dem = subpop)
- zaradi demov ni panmiksije
- dema večajo vpliv drifta
- prekrivanje generacij
- koncept efektivne velikosti (N_e)
- manjša $N_e \Rightarrow$ večji vpliv drifta
- Ž imajo krajše generacije \Rightarrow manjša N_e
- učinek ustnikov in ožjega gola

* pogost nazlog zakaž HW ne velja (je odsoten)

Hardy-Weinberg

razmerje med frekvenca genotipov bo med generacijami konstantno, po enačbah

$$f(AA) = p^2 \quad f(Aa) = 2pq \quad f(aa) = q^2$$

$$f(A) = p \quad f(a) = q$$

- največ bo heterozigotov

- pogoji:

- velika pop., popolnoma naključno parjenje = panmiksija *

- ni migracij, ni mutacij, ni naravne selekcije,

ni drifta, ni prekrivanja generacij

človek pogosto odstopa od HW

- HW je model za preučevanje populacij, je zelo redka

- krona bolezni \Rightarrow odporni le heterozigoti, daje vtis HW